

Pourquoi récupérer l'eau de pluie ?

Les raisons sont multiples :

- économiser l'eau potable
- diminuer les pompages dans les nappes phréatiques
- valoriser une ressource renouvelable naturelle, gratuite et inépuisable
- diminuer les problèmes de ruissellements et d'inondations
- bonne qualité de l'eau de pluie pour les usages domestiques ou le jardinage : l'eau de pluie étant douce, on limite l'utilisation de produits de lavage adoucissants, les dépôts de calcaire dans les appareils électroménagers, ...
- subvenir aux besoins, là où le réseau d'eau potable est absent

Plusieurs utilisations à l'eau de pluie récupérée (article R 1321-1 du code de la Santé Publique)

On distingue trois domaines d'utilisation, qui impliquent des modes de stockage et de traitement particuliers :

- 1. les usages non corporels dans l'habitat

- **l'arrosage du jardin**, ne nécessite pas de contraintes de stockage ni de filtrations particulières. Une cuve à la descente d'une gouttière, un robinet et un tuyau d'arrosage suffisent
 - . prévoir des cuves de 200 à 1000 litres
 - . éviter les cuves en PVC, préférer le polyéthylène
- **lavage des véhicules**

- 2. les usages liés à l'hygiène corporelle

Cette utilisation suppose des dispositions techniques, notamment la **disconnexion entre l'installation d'eau de pluie et le réseau de distribution publique** (voir ch.4 et réglementation)

- chasse d'eau des WC, machines à laver le linge (sans contact avec la personne)
- la vaisselle*, salle de bains*,...(contact avec la personne*)

Ces usages demandent un stockage en citerne et une filtration plus étudiée.

- 3. les usages alimentaires (**aujourd'hui interdit**)

- **utilisation pour la boisson humaine*** (voir réglementation dernière page) :

La dégradation de la **qualité gustative** de l'eau potable distribuée par le réseau public, a incité un nombre croissant de personnes à utiliser l'eau en bouteilles (eau de source, eau minérale). La potabilisation de l'eau de pluie est à éviter, elle suppose des traitements et un suivi très lourd. Par contre la filtration et l'épuration de l'eau du robinet est une alternative intéressante (voir articles de la revue «la maison écologique» n°11 et n°38) : elle évite la production, le transport des bouteilles plastiques et leur recyclage.



* Les eaux destinées à un usage corporel et alimentaire doivent répondre aux normes de qualité imposées par le Code de la santé publique. Ce n'est qu'en cas de pénurie avérée de l'approvisionnement en eau et de contrôle régulier de la qualité, que les DDASS peuvent accorder des dérogations.

février 2007

CONCEPTION ET REALISATION DE L'INSTALLATION

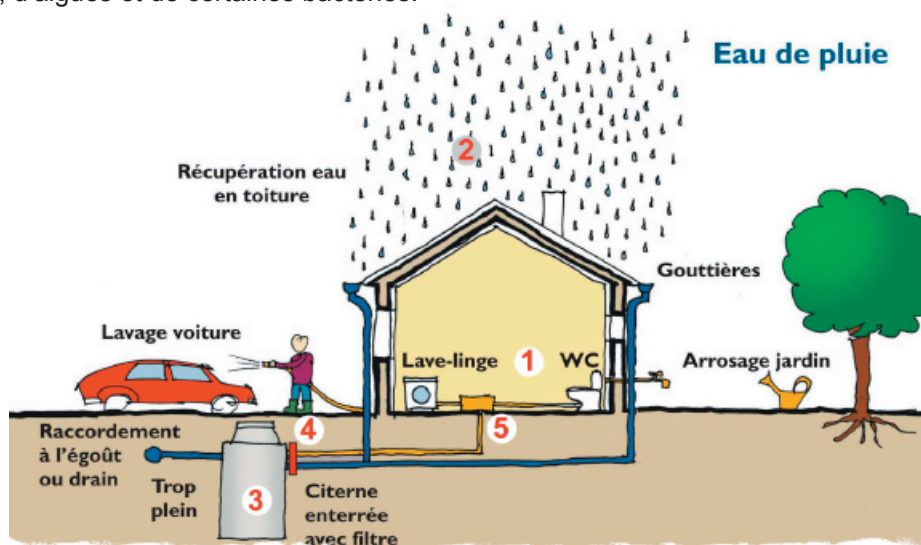
Dimensionnement de l'installation, 3 paramètres sont à prendre en compte :

- les besoins en eau
- la pluviométrie
- la surface de toiture disponible

Les matériaux utilisés sont importants pour la qualité de l'eau récupérée :

- pour la toiture les matériaux traditionnels (tuiles, ardoises, bandeaux de bois) sont les plus adaptés. Les toits en fibrociment ou en goudron sont à éviter
- les gouttières en zinc sont préférables à celles en PVC
- éviter de mélanger différents métaux (zinc et cuivre). Risque d'électrolyse qui pourrait détériorer la qualité de l'eau et l'installation
- pour les citernes de stockage (voir paragraphe 3)

L'eau doit être conservée à l'abri de la lumière, à une température constante (autour de 12°C), pour éviter le développement de germes, d'algues et de certaines bactéries.



1 - LES BESOINS EN EAU

Avant toute chose, une véritable prise de conscience sur notre consommation d'eau s'impose, et sur les gestes afin de l'économiser : utilisation d'appareils électroménagers économes en eau, robinets mitigeurs thermostatiques, mousseurs, réducteur de débits, chasse d'eau double-commande 3/6 litres,...

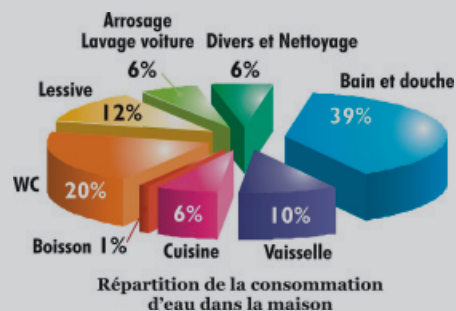
Une bonne connaissance de ses besoins en eau permet un dimensionnement correct de l'installation de récupération des eaux pluviales.

Il est important également de savoir si cette consommation est régulière ou non (résidence principale ou secondaire, gîte...) car cela a une influence sur le volume de stockage à prévoir.

Besoins journaliers en EAU :

- moyenne française : 165 litres/jour/personne
- Midi-Pyrénées : 184 litres/jour/personne.

La moitié des besoins seulement nécessite une eau potable.



2 - LA PLUVIOMETRIE

Dans le Tarn, la pluviométrie moyenne annuelle est de 900 litres/m² (0,9 m³/m²) de toiture/an.

Pour obtenir les cartes de pluviométrie, consulter le site de METEO France : www.meteofrance.com/FR/climat/clim_france.jsp

Volume d'eau récupérable annuel en m³ =

surface de la maison au sol (en m²) X pluviométrie (en m³) X 0,8 (coefficient de ruissellement)

La capacité de la cuve à prévoir est définie en fonction des besoins en eau MENSUELS.

Pour une maison de 100m², famille de 4 personnes, on peut prévoir une citerne de 12 à 15m³

3 - LA CITERNE

Le meilleur endroit reste une citerne enterrée, dans le jardin, mais on peut aussi se servir d'une citerne dans la cave. Il existe plusieurs types de citernes :

- en polyéthylène recyclé
- en béton préfabriqué ou coffré sur place
- éviter les cuves en plastique ou en métal

Le matériau béton est préférable aux autres matériaux : l'eau de pluie est naturellement acide ou douce. Le contact de cette eau avec le béton neutralise son acidité et la charge en sels minéraux (calcium, potassium, sodium)

On peut en plus réaliser un enduit à la chaux à l'intérieur de la citerne (le béton brut peut contenir des résidus d'incinérateur).

L'utilisation d'une citerne en plastique nécessite l'introduction d'un bloc de calcaire pour minéraliser l'eau.

Attendre 4 ou 5 mois avant d'utiliser l'eau récupérée pour la 1^{ère} fois, afin que sa composition se stabilise :

- prévoir un système d'aérateur d'eau de la citerne (type compresseur pour aquarium)
- en amont de la citerne, il est conseillé de prévoir un bac de décantation (il permet à l'eau de se reposer et de s'écouler par trop plein dans la citerne) : capacité 10 à 20% de volume de la citerne.

A la mise en œuvre, il faut veiller à bien « ancrer » la citerne, de façon à ce qu'elle ne risque pas de se soulever lorsqu'elle est vide (en cas de remontée d'eau souterraine ou de terrain argileux)

La citerne doit comporter un trop plein, qui évacue l'eau en surplus.

4 - LE RESEAU DE DISTRIBUTION

Le groupe composé d'une pompe (puissance 0,45 à 2,25kw), d'un surpresseur et d'un ballon de stockage (capacité 20 à 300 litres) permet la distribution de l'eau stockée aux différents endroits dans la maison.

Lorsqu'on utilise l'eau de pluie à l'intérieur d'une habitation raccordée au réseau public d'eau potable, il faut :

- créer deux réseaux totalement distincts (de façon à ce que l'eau de pluie ne pénètre pas dans le réseau d'eau potable)
- mettre en place un système de déconnexion (un simple by-pass manuel ne suffit pas, voir norme EN 1717 de la DDASS)
- le réseau d'eau de pluie doit être clairement identifié (couleurs de canalisation différentes, points de puisage d'eau marqués « eau non potable »)
- mettre en place des systèmes inviolables (robinets de puisage avec tête carrée)

5 - LA FILTRATION

Les divers procédés de filtration dépendent de l'utilisation finale de l'eau de pluie : jardin, usages domestiques, eau de boisson.

Type de filtration	Utilisation de l'eau	Eléments à installer	Etat de filtration Diamètre des mailles
Filtration (en amont de la citerne)	Arrosage du jardin	- grillage sur toute la surface de la gouttière - crépine ou filtre métallique ou plastique à la jonction entre gouttière horizontale et descente verticale - regard filtrant en amont de la citerne, comprenant un panier amovible de nettoyage	Retient les grosses particules, feuilles,... 0,5 mm
Filtration primaire (après le groupe de pompage)	Usage domestique (voir réglementation page suivante)	- gaine en nylon ou cartouche céramique	Elimine les matières en suspensions (visibles à l'œil nu) 10 à 20 microns
Filtration secondaire (placée sous l'évier alimentant un robinet spécifique)	Eau de boisson (voir réglementation page suivante)	- filtre bactérien : composé d'une cartouche céramique associée à du charbon actif	Supprime les bactéries, micro organismes, virus, nitrates, pesticides 0,4 à 0,7 microns
		- filtre à osmose inverse : système à faible débit et grand consommateur d'eau, nécessite un petit réservoir pour stocker l'eau. Changer la cartouche tous les 7 ans.	Supprime les bactéries, micro organismes, virus, nitrates, pesticides et corrige l'acidité de l'eau.

ENTRETIEN

L'entretien dépend de la proximité d'arbres, d'oiseaux aux abords de la maison :

- démousser le toit, pour éviter la prolifération des germes
- nettoyer les filtres régulièrement
- changer les filtres primaires et secondaires tels que prescrit par les fabricants
- pour la citerne, on préconise une vidange tous les ans. Certaines précautions permettent d'augmenter cette durée :
 - . bac de décantation en amont de la citerne
 - . plusieurs cuves posées en série plutôt qu'une seule plus importante
 - . brancher un aérateur d'aquarium et des diffuseurs céramiques pendant 48h, régulièrement pour avoir une eau limpide sans odeur.

COMBIEN CA COÛTE ?

Prévoir 4 000 à 6 000 € TTC pour une installation complète :

Citerne 1 000 à 2 000 €

Pompe 1 000 à 2 000 €

Pose (terrassement, plomberie 1000 à 2000 €)

POUR EN SAVOIR PLUS

Bibliographie :

- Revue « La Maison Ecologique » n°20, avril/mai 2004. Article « récupérer l'eau de pluie »
- « L'eau à la maison, mode d'emploi » de Sandrine Cabrit-Leclerc, éditions Terre vivante, 2005.
- « Les eaux pluviales : récupération, gestion, réutilisation » James Chéron et Alix Puzenat, éditions JOHANET, 2004
- « Récupérer et valoriser l'eau de pluie dans la maison » par Gerhard Deltau, éditions SAEP, 2004
- « Récupérer les eaux de pluie » par Brigitte Vu, éditions Eyrolles, 2006

Internet :

- www.eau-de-pluie.com
- www.batirbio.org
- www.cieau.com (centre d'information sur l'eau)
- <http://eautarcie.com> (site de Joseph Orszach, concepteur du système PLUVALOR)
- www.ideesmaison.com
- <http://eauvivante.free.fr>

Contacts :

- **DDASS** (Direction Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales)
69 avenue Maréchal Foch
81013 ALBI Cédex 9
Tél : 05 63 49 24 24
- **Laboratoire Départemental d'Hygiène**
32 rue Gustave Eiffel
81000 ALBI
Tél : 05 63 47 57 75

Que dit la réglementation ?

Art 640 et suivants du Code Civil :

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fond ».

A l'heure actuelle, il n'y a pas de réglementation spécifique concernant l'utilisation de l'eau pluviale. L'usage extérieur de l'eau de pluie, pour l'arrosage, n'est soumis à aucune restriction.

Par contre, pour les usages domestiques à l'intérieur des habitations, les DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) et le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique sont très réticents.

Si pour l'habitat individuel d'un propriétaire occupant, il y a une tolérance, pour du locatif ou des bâtiments à usage locatif (hôtels, gîtes, tertiaire, bâtiments publics...), il convient d'obtenir une autorisation préalable de la DDASS.

L'eau destinée à la consommation humaine doit répondre à des exigences de qualité clairement définies (art. R2333-125 du code général des collectivités territoriales).

Pour s'en assurer, on peut faire régulièrement des analyses de l'eau auprès du Laboratoire Départemental d'Hygiène (coût environ 75 € TTC).

Si le réseau d'eau potable passe à proximité de l'habitation, il y a obligation de s'y raccorder.

Dans le cas où l'habitation est raccordée au réseau public d'assainissement, s'il y a rejet, au réseau public, de l'eau de pluie utilisée pour des usages domestiques, il faut faire une déclaration à la mairie (art R 2333-125 du code général des collectivités territoriales), pour le calcul de la redevance d'assainissement.